

Kühle steht die bekannte Vorliebe der *Coronella* für sonnige und trockene Lagen in einem ganz entsprechenden Gegensatz.

Zum weiteren Eindringen in den interessanten Gegenstand ist unerlässliche Vorbedingung die Herbeischaffung ausreichenden Materiales. Ich glaube in dieser Hinsicht das Meine gethan zu haben durch Versendung sehr zahlreicher Fragebogen. Möchten doch die vielen Adressaten, deren Beantwortungen noch ausstehen, auch den an sie gerichteten Wünschen entsprechen, gleichwie es eine große Zahl in der entgegenkommendsten und sachlich entsprechendsten Weise schon gethan hat; möchten sie, ein Jeder an seiner Stelle, den eigenthümlichen Beziehungen zwischen den Verbreitungsgebieten der beiden in Frage stehenden Species in besonderem Grade ihre Aufmerksamkeit schenken! Wenn es hiermit gelungen sein sollte, die nicht ganz so allgemein, wie es im Interesse der nützlichen Sache wünschenswerth wäre, vorhandene Theilnahme dem Gegenstande in erhöhtem Grade und in dem zur gleichmäßigen Durchführung des Vorhabens unerläßlichen umfassenden Maße zuzuwenden, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

(Möglichste Vervielfältigung und Verbreitung dieses Artikels ist in Anbetracht des Zweckes sehr erwünscht.)

#### 4. L'Embryologie d'*Oniscus murarius*.

Par Joseph Nusbaum de Varsovie.

ingeg. 27. Mai 1886.

Outre les anciens travaux de Rathke<sup>1</sup> sur le développement d'*Oniscus murarius* existent encore sur ce sujet les recherches plus recentes du Prof. N. Bobretzki<sup>2</sup>, par lesquelles nous avons reconnus le cours total du développement de cet ecrévisse isopode.

J'ai repris des recherches sur le même sujet, premièrement parce que les observations de Bobretzki ont été faites dans le temps, où la technique microscopique ne possédait pas encore un tel degré de perfection qu'aujourd'hui, et secondement parce que certains points, notamment: le développement du cœur, du cerveau, des organes génitaux, des glandes salivaires n'ont été presque pas touchés dans le travail du Prof. Bobretzki.

Ayant en vue de publier ailleurs mon travail plus développé et de lui joindre des planches, je représenterai ici seulement les principaux résultats de mes recherches.

<sup>1</sup> Abhandlungen zur Bildungs- und Entwicklungslehre der Menschen und Thiere. II. Theil 1883.

<sup>2</sup> »Zur Embryologie des *Oniscus murarius*«. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Band XXIV, 1874.

Une partie des œufs était durcie dans le liqueur de Kleinenberg une seconde — d'après la méthode de Bobretzki. Les œufs furent colorés in toto par le magdala-rouge et les borax-carmin, et après avoir été éclairés, saturés de paraffine, et inclus dans celle-ci — coupés à l'aide de microtome; les séries de coupes étaient collées sur le porte-objet d'après la méthode de Schällibaum. — Il m'est agréable de pouvoir m'en référer au témoignage du Prof. B. Ulianin, qui a fait une revue de mes préparations, ce qui n'est pas sans valeur pour l'affirmation de mes recherches. — Je ne peux qu'affirmer la plupart des observations du Prof. Bobretzki.

Je n'ai pas réussi d'observer les premières phases de segmentation du vitellus formatif. J'avais remarqué seulement, que dans les œufs, où le disque de segmentation (Furchungsscheibe) n'existait pas encore, le vitellus au centre (le plasmé formatif?) se colorait d'une manière plus intense et était grossièrement granuleux; mais le premier noyau de segmentation a échappé à mon attention.

Au milieu du disque de segmentation (blastopore), formé par une seule couche de cellules, apparaît une accumulation des cellules (gastrulation), dont une partie, comme Bobretzki l'a bien remarqué, s'enfonce dans le vitellus, pour l'absorber et pour former des cellules vitellines (Dotterzellen), une autre partie reste diffuse au dessous de l'ectoblaste et donne naissance, d'après l'auteur cité, aux éléments du mésoblaste; selon mes recherches cette seconde partie donne non seulement le mésoblaste, mais encore l'entoblaste.

Outre les cellules, qui se séparent de l'accumulation solide (invagination gastrulaire) et qui s'enfoncent dans le vitellus, il y a encore enfoncement des cellules isolées sur toute la surface du blastoderme, qui forme graduellement tout autour du vitellus une couche continue.

Ainsi l'accumulation cellulaire nommée ci dessus donne naissance non seulement à la plus grande partie des cellules vitellines et aux cellules mésoblastiques ovoides, dispersées au dessous de l'ectoblaste, mais forme encore deux accumulations cellulaires solides d'entoblaste situées à droite et à gauche de la partie la plus antérieure de l'embryon. Les accumulations sont formées au commencement par des cellules rondes; mais ensuite leur couche la plus externe, appliquée contre l'ectoblaste, se différencie, devienne cubique et forme de chaque côté une paroi semicylindrique d'un tube hépatique, tournée par sa surface concave en dedans, par sa surface convexe en dehors. Ces parois croissent de plus en plus en arrière aux dépens des accumulations antérieures, qui disparaissent après un certain temps.

Comme le Prof. Bobretzki n'avait pas remarqué les accumulations entoblastiques antérieures, mais il a vu les ébauches des parois

hépatiques un peu plus en arrière, là où elles se composent d'une seule couche de cellules, entre le vitellus et l'ectoblaste, il est très naturel, que cet illustre embryologiste a conclu, que la paroi hépatique se forme aux dépens des cellules dispersées dans le vitellus (Dotterzellen), qui s'appliquent contre l'ectoblaste. Mais une série complète de coupes nous démontre, que les choses se passent autrement.

Ce fait, que chez l'*Oniscus* l'entoblaste ne se forme pas aux dépens des cellules vitellines mais apparaît comme une ébauche indépendante est en pleine concordance avec les découvertes les plus nouvelles du Prof. A. Kowalevsky sur l'embryologie des insectes<sup>3</sup> et des scorpions<sup>4</sup>, où l'entoblaste ne se forme non plus aux dépens des cellules vitellines mais d'une ébauche indépendante du vitellus. Les cellules vitellines servent probablement à ramollir le vitellus nutritif, idée prononcée déjà par Kowalevsky et qui semble être confirmée par ce fait, que pendant les phases les plus jeunes du développement des œufs, le vitellus nutritif est le plus dur; il devient de plus en plus mou et liquéfié, à mesure, que le développement avance.

Quant à la rencontre de deux ébauches hépatiques du côté ventral de la partie antérieure de l'embryon, quant à l'accroissement de ces ébauches en arrière et leur fermeture en tube, je ne peux qu'affirmer complètement les observations du Prof. Bobretzki. On trouve dans le vitellus, entouré par les parois hépatiques par ci par là des cellules vitellines isolées, au nombre restreint. La plus grande partie du tube digestif se forme, comme l'a bien remarqué Bobretzki, aux dépens du stomodaeum et du proctodaeum; l'entoblaste forme outre l'épithélium des tubes hépatiques, encore l'épithélium d'une très petite partie du tube digestif, c'est à dire d'une partie centrale de celui-ci, où les tubes hépatiques se réunissent avec le canal digestif.

La seconde paire des tubes hépatiques, sur l'origine desquels Bobretzki ne dit rien, se forme des ébauches hépatiques primitives, dont chacune, dans toute sa longueur se divise au milieu en deux tubes.

La chaîne nerveuse ventrale apparaît comme un bourrelet impair solide d'ectoblaste, du côté ventral de l'embryon, sans aucune invagination; il n'existe non plus aucun cordon median du système nerveux. Sur ce point mes observations donnent absolument les mêmes résultats, que celles du Prof. Bobretzki.

Le cerveau se forme indépendamment de la chaîne nerveuse ventrale. Du côté dorsal de la partie céphalique de l'embryon, apparaît un petit enfoncement, de deux côtés duquel se forment les ganglions cérébraux aux dépens de l'ectoblaste. Ces deux ébauches du cerveau

<sup>3</sup> Biologisches Centralblatt B. VI. 1886.

<sup>4</sup> Dans les »Zapiski Novoross. Obshez. Jestestvoisp«. Vol. XI. 1886 (en russe).

sont séparées l'une de l'autre; entre celles-ci émigrent très tôt les cellules mésodermiques isolées. Chacune de ces deux moitiés se compose elle-même de deux épaississements ectoblastiques, appliqués étroitement l'un contre l'autre, dont l'externe forme de chaque côté le lobe optique du cerveau. Ainsi le cerveau se développe de quatre épaississements ectoblastiques. — Dans toute la longueur des parties céphalique et thoracique de deux côtés de l'embryon, près de sa surface ventrale se forment des invaginations ectoblastiques. Les plis apparus de cette manière à droite et à gauche, croissent l'un vers l'autre au dessus du système nerveux et forment un diaphragme épithélial de deux couches de cellules. Contre la surface de ce diaphragme s'applique une couche de cellules mésodermiques. Ensuite il devient chitineux et les cellules mésodermiques donnent naissance aux faisceaux musculaires.

Ce diaphragme horizontal de l'*Oniscus* correspond à la même formation chez l'*Astacus fluviatilis*, décrite par Bobretzki et se forme de la même manière (voir le Fig. 25 et 26 des planches de cet auteur<sup>5</sup>). Au milieu, entre les limites internes de deux moitiés du diaphragme s'accumulent les cellules mésodermiques formant dans la partie thoracique de l'embryon un petit cordon solide, qui croit vers l'intérieur du système nerveux sous forme d'un coin, pour donner ensuite ici les muscles et les éléments du tissu conjonctif, quoique ces derniers prennent aussi naissance aux dépens des cellules mésodermiques isolées de la cavité du corps. Ce cordon cellulaire solide ne peut-être comparé qu'avec les formations mésodermiques des Vers et des Arthropodes, situées au dessus de la chaîne nerveuse ventrale, et nommées fibres géantes (riesige Faser) et corde. Comme les faits confirment de plus en plus l'existence de mêmes formations chez les divers Invertébrés, il est déjà temps, selon moi de rejeter la crainte, pas assez motivée, montrée de la part de quelques observateurs, qui s'obstinent à ne pas homologuer ces diverses formations avec la corde dorsale des Vertébrés.

Quant au développement du cœur, nous trouvons chez Bobretzki très peu de données. La formation de cet organe s'opère dans la direction d'arrière en avant; ses parois proviennent du mésoderme. Ce dernier ne présente pas, comme chez les Insectes, des somites fermés et distincts, mais les cellules mésodermiques sont dès le commencement dispersées et ce n'est que plus tard qu'une partie des cellules s'applique contre l'ectoderme et l'autre contre les parois épithéliales des tubes hépatiques et du canal digestif. De cette manière se différencie le coelome, limité par les deux feuillets: pariétal et viscéral du mésoderme. Mais, pendant que dans une certaine phase du développement

<sup>5</sup> N. Bobretzki, »K embriologii czlenistonogich« 1873 (en russe).



le feuillet viscéral entoure déjà complètement le canal digestif et les tubes hépatiques, le feuillet pariétal dans la partie postérieure du corps ne se trouve développé qu'à la face ventrale et les faces latérales de l'embryon. Pendant la même phase du développement, dans la partie postérieure du corps embryonnaire, le feuillet pariétal s'unit avec le feuillet viscéral par une accumulation longitudinale des cellules rondes, situées à droite et à gauche, plus près de la surface dorsale de l'embryon. Je nomme ces accumulations mésodermiques les »cardioblastes«, parce qu'elles en croissant l'une à la rencontre de l'autre vers la ligne dorsale moyenne sous forme de deux gouttières et en limitant une partie du blastocoele forment ainsi le cœur. L'organe formé de cette manière croît d'arrière en avant. Ces »cardioblastes« correspondent sans doute aux ébauches, que Korotneff<sup>6</sup> indique, comme »Anlagen der Gefäßrinnen«, chez *Gryllotalpa*.

Dans les parties céphalique et thoracique de l'embryon on remarque de grandes cellules granuleuses à plusieurs noyaux, qui se différencient ensuite en nombreuses formations vésiculaires et qui représentent d'après le Dr. L. Huet<sup>7</sup> les glandes salivaires; probablement elles se développent aux dépens des ébauches entodermiques citées plus haut, situées à l'extrémité antérieure de l'embryon.

Dans la moitié postérieure de l'embryon de ses côtés latéraux apparaissent assez tôt des groupes de cellules mésodermiques grandes et claires, qui représentent les cellules génitales.

Quant au développement de la membrane provisoire, qui entoure l'embryon sous forme d'une selle, je n'ai rien à ajouter à ce qu'a dit le Prof. Bobretzki.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zur Behandlung der Anthozoen.

Von Prof. Dr. M. Braun, Dorpat.

eingeg. 3. Juni 1886.

Nachdem ich die ausgezeichnete Wirkung des heißen Quecksilberchlorid mit oder ohne Zusatz von Osmiumsäure auf Süßwasserrhabdocoeliden<sup>1</sup> kennen gelernt hatte, versuchte ich dasselbe Reagens bei verschiedenen Anthozoen, die ich lebend in Lesina erhielt. Es ist klar, daß eine Conservirung der Polypen im ausgestreckten Zustande nur dann gelingen kann, wenn das anzuwendende Mittel möglichst rasch

<sup>6</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. 1885.

<sup>7</sup> Journal de l'anat. et de la physiol. publié par Ch. Robin et G. Puchet 1883.

<sup>1</sup> Cf. die rhabdocoeliden Turbellarien Livlands etc. Arch. f. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurlands, Ser. II. 10. Bd. Dorpat 1885. p. 8 des Sep.-Abz.